

## **Photonzählende Bildsensoren: eine Vielfalt neuer Möglichkeiten**

Dr. J. Ruskowski, Fraunhofer IMS, Duisburg

Die Detektion einzelner Photonen bildet die Grundlage für eine Vielzahl neuer Mess- und Bildverfahren. Zellen in der Bio-Analytik effizienter zu sortieren, Sprengstoffe besser zu erschnüffeln oder auch Objektentfernungen gezielter zu bestimmen sind dabei nennenswerte Beispiele. Ermöglicht wird dies durch leistungsstarke Einzelphotonendetektoren, wie den SPADs (Single Photon Avalanche Diode). Neben der notwendigen Detektion der Photonen gewinnt auch das Thema der Sensor-nahen Signalverarbeitung immer mehr an Bedeutung. Algorithmen, Filter und neuronale Netze werden daher entwickelt die (Bild-)Rohdaten möglichst on-Chip in Echtzeit zu verarbeiten und somit eine Verbesserung in der Signalqualität und -auswertung zu erzielen.